平成２７年度　赤和浄水場築造工事

特記仕様書

平成 27 年　 8　月

高山村　建設水道課

目　　次

第１章　総　　　則

第１節　一般事項

本工事は、高山村 赤和浄水場築造に伴う機械電気計装設備工事であり、関連諸工事も同時に施工するものである。又以下に記載する各種工事を関係法規一般仕様書及び設計図書ならびに監督員の指示に従い、誠実にし完全なる施工をなすものとし、各項目において次の規格に準ずるものとする。

（１）日本工業規格（ＪＩＳ）
（２）電気規格調査会標準規格（ＪＥＣ）
（３）日本電気工業会標準規格（ＪEM）
（４）電気設備に関する技術基準
（５）日本電線技術委員会標準規格（ＪＣＳ）
（６）水道法（水道法施工規則、施設基準に関する省令）
（７）労働安全衛生法
（８）その他諸規格規定

第２節　施　　工

本工事請負人は一般仕様書及び設計図書に従って施工するものであるが、これに明示していない事項については監督員と協議の上、施工を行うものとする。

第３節　手　　続

本工事請負人は関係諸官庁等に対する一切の手続きを行うと共に常に密接な連絡を保ち、運転使用開始に支障のないようにしなければならない。

第４節　変更の範囲

本工事の施工上必要あれば実施工事図を提出して、本村の承認を得て変更することができる。ただし、これは仕様書及び設計図書内とする。

第５節　主任技術者

請負人は、この工事契約後一週間以内に主任技術者及び現場代理人を定めて本村に届けなければならない。

第６節　図面提出

本工事について請負人は次の工事関係書を各２部提出すること。
これらに要する費用は、請負人の負担とする。

なお、承認図により本村の承認後でなければ製作に着手してはならない。契約後速やかに担当技術者を派遣し、本仕様書及び図面に基づいて設計製作に関し詳細なる打合せを行うこと。技術的打合せの結果、本仕様書ならびに図面を多少変更することがある。

1-6-1　承　認　図

（１）単線結線図

（２）機器外形図

（３）機器配置図

（４）機器基礎図（基礎の必要なもの）

（５）配管詳細図及び系統線図

（６）電気配線図

（７）その他本村が指示するもの

1-6-2　完　成　図

（１）機器試験成績表

（２）機器取扱説明書

（３）全設備完成図

（４）接地抵抗測定表

第７節　材料の保管

本工事竣工までの機器材料の保管の責任は請負人にあるものとする。

第８節　軽微なる変更

　本工事施工中に構造物、機械設備等の関係でおこる器具の位置、配管路の軽微なる変更は、見積金額に増減なく施工すること。

第９節　保証期間

本工事における機器の保証期間は、竣工検査後１ヶ年とする。

第10節　工　　期

本工事の工期は、平成　28 年　 3 月　末日限りとする。

第２章　電気計装設備工事

第１節　概　　要

本設備は、浄水場へ電気を供給すると共に、配水流量、配水池水位、残留塩素、ＰＨ、濁度等を計測し、ろ過機・計装盤にて機器の状態監視を出来る設備とする。

第２節　計測項目

計測項目は下記とする

１）原水濁度
２）原水ＰＨ
３）残留塩素
４）配水池水位
５）配水流量

第３節　一般仕様

3-1　ろ過機・計装盤の形状

屋内閉鎖自立形

3-2　盤材質

鋼鈑は、扉等強度を必要とする箇所は、２．３ｍｍ以上のものを使用し、その他の部分は１．６㎜以上の鋼板を使用すること。

計装に使用する計器は次の仕様とする。

3-3　電源電圧は下記電圧を標準とする

１）ＡＣ１００Ｖ　６０Ｈｚ
２）ＤＣ２４Ｖ

3-4　出力信号

１）アナログ信号はＤＣ４～２０ｍＡ又はＤＣ１～５Ｖ
２）パルス信号は無電圧接点とする

3-5　機器構造

１）保守点検等は容易に行える構造であること

第４節　機器仕様

4-1　無試薬式残留塩素計

遊離有効塩素濃度を連続的に測定し、管理を行うものである。

１）測定方式　　回転電極式ポーラログラフ法
２）電　　源　　ＡＣ１００Ｖ　６０Ｈｚ
３）出　　力　　ＤＣ４～２０ｍＡ
４）表示方法　　デジタル（３ 1/2桁ＬＥＤ）表示
５）電　　極　　指示極：回転金電極　対極：銀電極（測温体Ｐｔ１０００Ω内臓）

4-2　原水濁度計

原水における水の濁度を連続的に測定し指示するものである。

１）測定方式　　表面散乱光測定方式

２）電　　源　　ＡＣ１００Ｖ　６０Ｈｚ

３）出　　力　　ＤＣ４～２０ｍＡ

４）構　　造　　屋内防滴形（自立形）

５）表示方法　　デジタル（４桁ＬＥＤ）表示

６）測定範囲　　０～２から０～２０００ｍｇ/ｌ

4-3　原水ＰＨ計

水のＰＨを測定し、管理を行うものである。

１）測定方式　　ガラス電極式

２）電　　源　　ＡＣ１００Ｖ　６０Ｈｚ

３）出　　力　　ＤＣ４～２０mA

４）電　　極　　ガラス電極

５）測定範囲　　ＰＨ０～１４(表示範囲ＰＨ１～１５)

4-4　電子式水道メーター

流量を検知し、流量の変化に比例した信号を得るものである。

１）通信方式　　８ビット通信機能

２）計量方式　　たて型軸流

4-5　流量変換器

電子式水道メーターにて検知した信号を統一直流信号に変換するものである。

１）電　　源　　ＡＣ１００Ｖ　６０Ｈｚ

２）出　　力　　ＤＣ４～２０ｍＡ

4-6　パルス分周器

電子式水道メーターにて検知した信号をパルス信号に変換するものである。

１）電　　源　　ＤＣ１２Ｖ　６０Ｈｚ

２）出　　力　　パルス

4-7　警報設定器

ＤＣ１－５Ｖ／ＤＣ４－２０ｍＡを受けて､内部設定信号と比較し警報のﾘﾚｰ接点信号を出力するものである。

１）電　　源　　ＡＣ１００Ｖ　６０Ｈｚ

２）入力信号　　ＤＣ１～５ＶまたはＤＣ４～２０ｍＡ

３）出力点数　　２点

４）表示部　　　メイン表示部：７セグメントＬＥＤ　４桁２段

５）取　　付　　プラグイン構造

4-8　指示計

水位・流量などの信号を設け、指示するものである。

１）入　　力　　ＤＣ４～２０ｍＡ

２）内部抵抗　　２５Ω以下

３）指示精度　　±１％ＦＳ

４）取　　付　　パネル埋込形

第５節　盤仕様

ろ過機・計装盤仕様

数量・・・・・１面　屋内自立型

寸法・・・・・設計図を参照し、承認図において決定する

〈盤面取付器具〉

１式－名称銘板
１式－表示灯
１式－指示計
１式－切替スイッチ
１式－押ボタンスイッチ

〈盤内組込器具〉

１式－漏電遮断器
１式－システム電源
１式－電磁接触器
１式－信号用避雷器
１式－電源用避雷器
１式－回線用避雷器
１式－水位計電源装置
１式－流量変換器
１式－ＵＰＳ　３ＫＶＡ
１式－テレメータ装置
１式－端子台及び配線材料
１式－その他必要とするもの

第６節　工事範囲

（１）本章に記載する機器の製作

（２）上記機器の搬入及び据付

（３）制御盤までの電源供給工事

（４）制御盤より負荷に至る動力及び制御配線、接地工事

（５）機器間への電源、制御、信号などのケーブル配線工事

（６）電灯配線工事

（７）納入機器及び関連設備との調整工事

（８）サンプリングポンプ配管工事

（９）その他本章に伴う諸工事

第３章　ろ過設備工事

第１節　概　　要

本設備は、経年劣化した小型浄水装置（Ｑ＝７５ｍ^{3}／日）を更新し、安定且つ安全な処理水（Ｑ＝１５０ｍ^{3}／日）を供給することを目的とした設備である。

第２節　条件

処理流量　　　　１５０㎥／日（６．２５㎥／時）

原水濁度　　　　５度以下（５度以上の場合は取水停止）

処理水質　　　　水道水質基準値を満足すること。

第３節　機器仕様

重力式ろ過装置（自動サイフォン・フィルター）

１）処理能力　　　２１３ｍ^{3}／日　８．９ｍ^{3}／時（ろ過速度：５ｍ／時）

２）基　　数　　　１基

３）材　　質　　　本体　　　ＳＳ４００

　　　　　　　　　接液部　　ＳＧＰ

　　　　　　　　　非接液部　ＳＵＳ

４）ろ　　材　　　標準砂

５）集水装置　　　ディスクストレーナー式

６）逆洗方式　　　自然逆洗＋圧力水による強制逆洗

７）配管口径　　　原水入口　　　　８０Ａ

　　　　　　　　　処理水入口　　　１００Ａ

　　　　　　　　　圧力水入口　　　２５Ａ（１．５ｋｇ/ｃｍ^{2}以上）

８）凍結防止対策

・保温箇所

・ヘッドタンク～ループシール配管

・ループシール空気抜き配管（部分保温）

・ループシール～ろ過室配管（部分保温）

・逆洗排水配管（部分保温）

・サイフォンブレーカー（部分保温）

・圧力水流入弁廻り（部分保温）

・サンプリング配管廻り

・ドレンバルブ廻り

※休止時は水抜きを実施する。

・保温仕様

①　ポリスチレンフォーム　１５Ａ～１５０Ａ　２０mm

②　粘着テープ

③　アスファルトルーフィング

④　鉄線
⑤ステンレス鋼板

９）塗装仕様

内面	下地処理：１種ｹﾚﾝ		
	塗　　装：水道用無溶剤形ｴﾎﾟｷｼ樹脂塗料		
	膜　　厚：４００μｍ以上		
外面	下地処理：１種ｹﾚﾝ		
	プライマ：ｼﾞﾝｸﾘｯﾁﾌﾟﾗｲﾏ		２０μｍ
	下塗一層：ｴﾎﾟｷｼ樹脂系塗料		６０μｍ
	下塗二層：ｴﾎﾟｷｼ樹脂系塗料		６０μｍ
	中　　塗：ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ樹脂塗料（中塗用）		３０μｍ
	上　　塗：ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ樹脂塗料		２５μｍ

第４節　工事範囲

（１）本章に記載する機器の製作
（２）上記機器の搬入及び据付
（３）ろ過機廻りの配管工事
（４）保温工事
（５）納入機器及び関連設備との調整工事
（６）その他本章に伴う諸工事

第４章　薬品注入設備工事

第１節　概　　要

本設備は、水源からろ過機、配水池へ送水されている原水を常に衛生的、かつ安全性が確保されるよう薬注処理を行う。

第２節　機器仕様

2-1　ＰＡＣ

注入ポンプ

1）既設注入率　２５ｍｇ／Ｌ（原液１００％）

2）注 入 量

１５０(ｍ^{3}／日)×２５(ｍｇ／Ｌ)×１００(%)／１００(%)

×１／１．２(ｍｌ／ｇ)×１０$^{-3}$(ｌ/ｍｌ)

＝３．１３(Ｌ／日)　０．１３(Ｌ／時)　２．１７(ｍＬ／分)

3）型　　式　　ダイヤフラム定量ポンプ

4）制御方式　　濁度比例制御

5）吐 出 量　　０～３０ｍＬ／分

6）吐 出 圧　　０．７ＭＰａ

7）基　　数　　２台（内１台予備）

貯留槽

1）形　　式　　角型

2）有効容量　　１００Ｌ

3）材　　質　　ＰＥ

4）基　　数　　１台

5）付 属 品　　レベルスイッチ　ＰＡＣ用ドレンパン（防液堤）

2-2　前次亜塩素酸ソーダ（有効塩素１２％）

注入ポンプ

1）既設注入率　２ｍｇ／Ｌ（ＮａＣｌＯ：有効塩素６％）

2）注 入 量

１５０(ｍ^{3}／日)×２(ｍｇ／Ｌ)×１００(%)／１２(%)

×１／１．２(ｍｌ／ｇ)×１０$^{-3}$(ｌ／ｍｌ)

＝２．０８(Ｌ／日)　０．０９(Ｌ／時)　１．５(ｍＬ／分)

3）形　　式　　ダイヤフラム定量ポンプ

4）制御方式　　ＰＩＤ制御

5）吐 出 量　　０～３０ｍＬ／分

6）吐 出 圧　　０．７ＭＰａ

7）基　　数　　２台（内１台予備）

貯留槽

１）形　　式　　角型

２）有効容量　　１００Ｌ

３）材　　質　　ＰＶＣ

４）基　　数　　１台

2-3　後次亜塩素酸ソーダ（有効塩素１２％）

注入ポンプ

１）既設注入率　２ｍｇ／Ｌ（ＮａＣｌＯ：有効塩素６％）

２）注 入 量

１５０(ｍ^3／日)×２(ｍｇ／Ｌ)×１００(%)／１２(%)

×１／１．２０(ｍｌ／ｇ)×１０$^{-3}$(ｌ／ｍｌ)

＝２．０８(Ｌ／日)　０．０９(Ｌ／時)　１．５(ｍＬ／分)

３）形　　式　　ダイヤフラム定量ポンプ

４）制御方式　　ＰＩＤ制御

５）吐 出 量　　０～３０ｍＬ／分

６）吐 出 圧　　０．７ＭＰａ

７）基　　数　　２台（内１台予備）

貯留槽

１）形　　式　　角型

２）有効容量　　１００Ｌ

３）材　　質　　ＰＶＣ

４）基　　数　　１台

５）付 属 品　　レベルスイッチ　次亜用ドレンパン（防液堤）

第３節　工事範囲

（１）本章に記載する機器の製作

（２）納入する機器の据付、配管工事

（３）納入機器及び関連設備との調整工事

（４）その他本章に伴う諸工事

第５章　監視通報設備工事

第１節　概　　要

本設備は、赤和浄水場の状態をデータ収集および中央監視システムへのデータ送信機能を有するものである。グラフィックフロー画面、トレンド画面などを用いて監視することができ、異常時にはメールなどにより通知する機能を有する物である。

第２節　機器仕様（詳細については納入仕様書に基づき監督員との協議とする）

既設テレメータ装置機能増設（信号取込改造・設定）

既設型式　ＤＷＥＢ２０００（日立ハイテク製）

アナログ入力	８量
デジタル入力	１６点
パルス入力	２点
データ蓄積	１２，０００データ／点（１分／項目で８日間相当）
日報	7日間
警報履歴	２５０件程度

データ収集機能

アナログ、デジタル、パルス信号を入力し、工業単位に変換して表示する機能を有する。

Ｗｅｂサーバ機能

電話回線やインターネット回線を利用して、遠隔地にあるＰＣのＷｅｂブラウザを用いて遠隔監視する機能を有する。

表示画面（グラフィックフロー、トレンド、計器、日報、警報履歴）

警報通知機能

収集したデータが設定値を超えると、Ｅメールで警報を通知する機能を有する。

（Ｅメール通報に使用する回線およびプロバイダ契約は除く）

セキュリティ機能

Ｗｅｂテレメータにアクセスする際には、ユーザ名およびパスワードなどより、セキュリティを確保すること。

監視システム接続機能

既設監視システムへ通信機能を用いてデータの送信ができる機能を有すること。

適用ネットワーク

一般加入アナログ電話回線

ＣＡＴＶ回線

インターネット回線

第３節　工事範囲

（１）中央監視装置改造（グラフィック追加・帳票作成）

（２）既設テレメータ装置機能増設

（３）納入機器及び関連設備との調整工事

（４）その他本章に伴う諸工事